

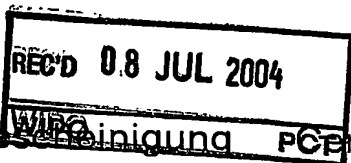


Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

PHDE 030238 EP  
IB1 2004/051099



Bescheinigung PCertificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03102019.1 ✓

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

R C van Dijk



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

Anmeldung Nr:

Application no.: 03102019.1

Demande no:

✓

Anmeldetag:

Date of filing: 04.07.03

Date de dépôt:

✓

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Philips Intellectual Property & Standards

GmbH

Steindamm 94

20099 Hamburg

ALLEMAGNE

Koninklijke Philips Electronics N.V.

Groenewoudseweg 1

5621 BA Eindhoven

PAYS-BAS

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:

(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.

If no title is shown please refer to the description.

Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Hörbare Wahrnehmung naher Geräte und Dienste in einem drahtlosen Netzwerk

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)  
revendiquée(s)

Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

G08B3/10

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL  
PT RO SE SI SK TR LI

## BESCHREIBUNG

Hörbare Wahrnehmung naher Geräte und Dienste in einem drahtlosen Netzwerk

Die vorliegende Erfindung betrifft ein verteiltes elektronisches System, das die hörbare Wahrnehmung von Geräten eines drahtlosen Netzwerks (wireless LAN, WLAN) ermöglicht.

Drahtlose Netzwerke in räumlichen abgegrenzten Gebieten (sogenannte local area networks, LAN) werden in den verschiedensten Bereichen genutzt. Ein Anwendungsfall sind beispielsweise Computer-LAN, bei denen mehrere Computer und mehrere Peripheriegeräte wie Drucker, Scanner, Projektoren usw. zusammengefasst sind. Diese LAN finden beispielsweise in Unternehmen breite Verwendung. Sie verfügen meist über mehrere Zugangspunkte (sogenannte Access Points, AP), über die ein Benutzer ein tragbares WLAN-fähiges Gerät in das Netzwerk einbinden und so beispielsweise den Firmengroßrechner nutzen kann. Darüber hinaus wird auch die Nutzung allgemein verfügbarer Peripheriegeräte wie Drucker, Scanner, UHP-Projektoren usw. ermöglicht, indem diese ebenfalls in das Netzwerk eingebunden und von verschiedenen Benutzern angesprochen werden können. Dies ermöglicht beispielsweise die feste Installation der Peripheriegeräte in Besprechungsräumen, wobei ein Vortragender nur noch seinen Laptop in das Netzwerk einbinden und mit dem Peripheriegerät in Kommunikation treten lassen muss.

Die drahtlose Kommunikationstechnik ist auch bei der adhoc-Vernetzung von Geräten bekannt. Drahtlose Verbindungen, beispielsweise gemäß dem Bluetooth-Standard, ermöglichen die adhoc-Kontaktaufnahme aller kommunikationsbereiten Geräte, sofern sich diese in der betreffenden Funkreichweite befinden. Bei der Kommunikation der Geräte wird eine Netz- und Geräteadresse übermittelt, die den Benutzer allerdings nicht darüber informiert, ob sich ein von ihm gesuchtes Gerät eines bestimmten Typs in seiner Nähe befindet.

Hierbei stellt sich das Problem, dass aus mehreren in Funkreichweite befindlichen Geräten das passende ausgewählt werden muss. Sucht beispielsweise ein Nutzer mit einem Laptop in einem ihm unbekannten Gebäude einen Drucker, so hat er ein Interesse daran, den von seinem derzeitigen Standort am wenigsten entfernt liegenden Drucker aus-  
5 findig zu machen und nicht irgendein anderes Gerät.

Die gegenwärtigen Discovery Frameworks wie beispielsweise Universal Plug&Play (UPnP) ermöglichen die Entdeckung von Geräten und Diensten, die über das Netzwerk erreichbar bzw. im Netzwerk verfügbar sind. Mit diesem Stand der Technik ist es aller-  
10 dings nicht möglich, die Entdeckung von Geräten und Diensten auf die gewünschten Geräte bzw. Dienste zu beschränken.

Auch sogenannte local area networks gemäß dem IEEE 802.11 Standard unterstützen im infrastrukturfreien Modus die unmittelbare Vernetzung von Geräten zu einem ad-  
15 hoc-Netzwerk. Allerdings erfährt der Benutzer auch hier nicht, ob sich ein gesuchtes Gerät eines bestimmten Typs in seiner Umgebung befindet.

Viele Mobil- und Standgeräte der Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik und im Bereich der Personal Computer werden heute mit drahtloser adhoc-Verbindungs-  
20 technik ausgestattet, um die Einbindung in ein digitales adhoc-Kommunikationsnetz zu ermöglichen.

Aus der JP 9081176 ist es bekannt, Nachrichten – beispielsweise neu eingegangene e-mails - akustisch anzukündigen, sobald eine Person einen Raum betritt. Der Vorteil  
25 solcher Techniken ist, dass der Nutzer informiert wird, ohne in eine bestimmte Richtung sehen oder nach dem Eingang von Nachrichten fragen zu müssen.

Die US 6,549,142 offenbart ein Verfahren, bei dem eine einen Raum betretende Person detektiert und anknüpfend an dieses Ereignis nach dem Eintreten früherer Ereignisse  
30 (beispielsweise Eingang von e-mails) gesucht wird, die dann akustisch angekündigt werden.

Die Lehren beider Dokumente machen frühere Ereignisse akustisch wahrnehmbar, sobald ein auslösendes Ereignis (Person betritt einen Raum) eintritt. Die Kommunikation in einem Netzwerk und die Wahrnehmung von Netzwerkkomponenten wird in beiden Dokumenten nicht offenbart.

5

Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, mittels adhoc-Kommunikation aus einer Fülle interaktionsfähiger Geräte in der Umgebung eines Benutzers diejenigen Geräte empfängerseitig hörbar wahrzunehmen, an denen der Benutzer interessiert ist.

- 10 Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass ein zu entdeckendes Gerät (nachfolgend auch als wahrnehmbares Gerät bezeichnet) ein Signal abgibt, welches von einem suchenden Gerät (nachfolgend auch als wahrnehmungsfähiges Gerät bezeichnet) erkannt werden kann, worauf das suchende Gerät ein akustisches Signal abgibt, sofern der Gerätetyp des zu entdeckenden Gerätes, welcher sich aus dem Signal dieses Gerätes ergibt, im
- 15 Wahrnehmungsprofil des suchenden Gerätes vorhanden ist.

- Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein verteiltes adhoc vernetzbares elektronisches System mit mindestens einem wahrnehmbaren Gerät G1 und mindestens einem wahrnehmungsfähigen Gerät G2, wobei G2 ein akustisches Erkennungssignal bezüglich
- 20 G1 abgibt, sobald G1 in den Empfangsbereich von G2 gelangt und der Gerätetyp von G1 im Wahrnehmungsprofil von G2 vorhanden ist.

- Das erfindungsgemäße verteilte System aus mindestens einem wahrnehmbaren Gerät G1 und einem wahrnehmungsfähigen Gerät G2 macht das adhoc-kommunizierfähige
- 25 Gerät G1 akustisch wahrnehmbar, sofern es sich in Funkreichweite zum wahrnehmungsfähigen Gerät G2 befindet und das Wahrnehmungsprofil des Benutzers die Wahrnehmung des entsprechenden Gerätes „erlaubt“.

Im einfachsten Fall sind die wahrnehmbaren Geräte durch ihre Gattungsbezeichnungen repräsentiert, d.h. durch eine Menge ( $G_1, G_2, G_3, \dots, G_n$ ). Das Wahrnehmungsprofil eines Benutzers ist ebenfalls repräsentiert durch eine Menge von Geräte-Gattungsbezeichnungen ( $W_1, W_2, W_3, \dots, W_m$ ), die bezeichnen, welche Geräte ein Benutzer  
5 wahrnehmen möchte. Zusätzlich ist mit jedem einzelnen Wahrnehmungswunsch  $W_i, 1 \leq i \leq m$ , ein akustisches Wahrnehmungssignal  $S_i$  verbunden, das ertönt, wenn ein Gerät vom Typ  $W_i$  wahrgenommen wird, d.h. wenn der Benutzer sich einem wahrnehmbaren Gerät  $G_j, 1 \leq j \leq n$  nähert, wobei  $G_j = W_i$  sein muss, d.h. der Typ des wahrgenommenen Gerätes ist Bestandteil des Wahrnehmungsprofils. Das hörbare Signal kann beispielsweise der gesprochene Gattungsname sein („Printer“, „Drucker“ usw.) oder ein sonst  
10 für den Benutzer charakteristischer Laut für den Gerätetyp.

Falls es keine Entsprechung zwischen wahrnehmbaren Geräten und dem Wahrnehmungsprofil des Benutzers gibt, findet keine Wahrnehmung statt, d.h. es ertönt kein  
15 entsprechendes Signal. Es werden daher nur die wahrnehmbaren Geräte akustisch signalisiert, welche im Wahrnehmungsprofil vorhanden sind, d.h. das System filtert unpassende Geräte heraus.

Die Wahrnehmung erfolgt vorzugsweise automatisch, sobald ein Benutzer mit entsprechendem Wahrnehmungsprofil in Funkreichweite kommt. Hierzu wird das erfindungsgemäße verteilte System vorzugsweise mit Sende-/Empfangsschnittstellen ausgerüstet.  
20 Bei bevorzugten erfindungsgemäßen verteilten elektronischen Systemen kommunizieren mehrere wahrnehmbare Geräte innerhalb der Sendereichweite automatisch über Sende-/Empfangsschnittstellen mit einem wahrnehmungsfähigen Gerät.

25

In weiter bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen verteilten elektronischen Systeme kann ein Gerät sowohl gleichzeitig wahrnehmbar als auch wahrnehmungsfähig sein.

Das wahrnehmende (wahrnehmungsfähige) Gerät kann vorteilhafterweise so ausgestaltet werden, dass nur der Benutzer die akustischen Signale für die Wahrnehmung bestimmter Geräte hört. Solche erfindungsgemäßen verteilten elektronischen Systeme, bei denen das wahrnehmende Gerät Teil eines drahtlosen Kopfhörers oder Hörgeräts ist, sind erfindungsgemäß bevorzugt.

In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen verteilten elektronischen Systems ist das wahrnehmende Gerät über die adhoc-Kommunikationsschnittstelle mit einer Computeranwendung verknüpfbar, mit der das Wahrnehmungsprofil und/oder die Hörsequenzen editiert werden können.

Auf diese Weise kann der Nutzer situationsabhängig nur nach Druckern oder nur nach Projektoren suchen und wird nicht mit akustischen Signalen "überhäuft". Eine individuelle Anpassung der akustischen Signale an Nutzerwünsche ist auf diese Weise ebenfalls möglich.

In weiter bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen verteilten elektronischen Systems verfügt das wahrnehmende Gerät über Fernbedienfunktionen für wahrnehmbare Geräte, vorzugsweise für START, STOP, REPEAT, NEXT, die ebenfalls über die drahtlose adhoc-Schnittstelle im wahrgenommenen Gerät aufgerufen werden.

Hierdurch kann der Nutzer direkt auf das wahrgenommene Gerät zugreifen und dieses steuern, ohne dass er zunächst langwierig eine Befehlsverbindung zum wahrgenommenen Gerät herstellen muss.

In weiter bevorzugten Ausführungsformen kann das wahrnehmende Gerät Daten vom wahrgenommenen Gerät empfangen und diese umsetzen. So kann beispielsweise eine Audiodatei empfangen und abgespielt werden. Bevorzugte erfindungsgemäße verteilte elektronische Systeme sind dadurch gekennzeichnet, dass das wahrnehmende Gerät als Teil eines Kopfhörers auch empfangsfähig und abspielfähig für übertragene Audiodaten vom wahrgenommenen Gerät ist.

- Analog zur Kommunikationsschnittstelle, über die die Wahrnehmungsfunktion und die Wahrnehmungssignale verändert werden können, kann das erfindungsgemäße System auch eine Ladefunktion umfassen, um die Aktualisierung neuer Gerätetypen etc. zu ermöglichen. Hier sind erfindungsgemäße verteilte elektronische Systeme bevorzugt,
- 5 bei denen das wahrnehmende Gerät mit einer Ladefunktion ausgestattet ist, um seine für die Wahrnehmung erforderliche Typbeschreibung zu aktualisieren.

Die Erfindung wird anhand der Figuren 1 und 2 weiter verdeutlicht.

- 10 Figur 1 zeigt ein wahrnehmbares Gerät (2), dessen Gattungsname (Typ 2) über eine Sende-/Empfangsschnittstelle (1) an ein wahrnehmungsfähiges Gerät (3) gesendet wird. Das wahrnehmungsfähige Gerät (3) verfügt über ein Wahrnehmungsprofil (4), in dem der Geräte-Gattungsname des wahrnehmbaren Gerätes (2) gespeichert ist. Da der Typ des wahrgenommenen Gerätes (2) Bestandteil des Wahrnehmungsprofils (4) des wahr-
- 15 nehmungsfähigen Geräts (3) ist, wird die zugeordnete Hörsequenz 2 akustisch wiedergegeben.

- Figur 2 zeigt ein Ablaufschema für die Erkennung eines wahrnehmbaren Gerätes (2) durch ein wahrnehmungsfähiges Gerät (3). Das wahrnehmungsfähige Gerät (3) besitzt
- 20 ein Wahrnehmungsprofil (4), das die Elemente W1, W2, W3 und W4 umfasst. Das wahrnehmbare Gerät (2) sendet über seine Sende-/Empfangsschnittstelle (1) seinen Gattungsnamen an das wahrnehmungsfähige Gerät (3). Dieses prüft, ob der Gattungsname G1 Bestandteil seines Wahrnehmungsprofils (4) ist. Wenn der Typ des wahrgenommenen Gerätes (2) Bestandteil des Wahrnehmungsprofils (4) ist, ertönt das zuge-
- 25 ordnete Signal S1, wenn nicht, wird kein Signal akustisch wiedergegeben.



**PATENTANSPRÜCHE**

1. Verteiltes adhoc vernetzbares elektronisches System mit mindestens einem wahrnehmbaren Gerät G1 (2) und mindestens einem wahrnehmungsfähigen Gerät G2 (3), wobei G2 ein akustisches Erkennungssignal bezüglich G1 abgibt, sobald G1 in den Empfangsbereich von G2 gelangt und der Gerätetyp von G1 im Wahrnehmungsprofil  
5 von G2 vorhanden ist.
2. Verteiltes elektronisches System nach Anspruch 1,  
wobei mehrere wahrnehmbare Geräte (2) innerhalb der Sendereichweite automatisch über Sende-/Empfangsschnittstellen (1) mit einem wahrnehmungsfähigen Gerät (3)  
10 kommunizieren.
3. Verteiltes elektronisches System nach Anspruch 2,  
wobei ein Gerät sowohl gleichzeitig wahrnehmbar als auch wahrnehmungsfähig sein kann.  
15
4. Verteiltes elektronisches System nach Anspruch 2 oder 3,  
wobei das wahrnehmende Gerät (3) Teil eines drahtlosen Kopfhörers oder Hörgeräts ist.
- 20 5. Verteiltes elektronisches System nach Anspruch 2 oder 3,  
wobei das wahrnehmende Gerät (3) über die adhoc-Kommunikationsschnittstelle mit einer Computeranwendung verknüpfbar ist, mit der das Wahrnehmungsprofil und/oder die Hörsequenzen editiert werden können.

6. Verteiltes elektronisches System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das wahrnehmende Gerät (3) über Fernbedienfunktionen für wahrnehmbare Geräte (2), vorzugsweise für START, STOP, REPEAT, NEXT, verfügt, die ebenfalls über die drahtlose adhoc-Schnittstelle im wahrgenommenen Gerät (2) aufgerufen werden.

5

7. Verteiltes elektronisches System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das wahrnehmende Gerät (3) als Teil eines Kopfhörers auch empfangsfähig und abspielfähig für übertragene Audiodaten vom wahrgenommenen Gerät ist.

10 8. Verteiltes elektronisches System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das wahrnehmende Gerät (3) mit einer Ladefunktion ausgestattet ist, um seine für die Wahrnehmung erforderliche Typbeschreibung zu aktualisieren.

ZUSAMMENFASSUNG

**Hörbare Wahrnehmung naher Geräte und Dienste in einem drahtlosen Netzwerk**

Die Erfindung betrifft ein verteiltes elektronisches System mit mindestens einem wahrnehmbaren Gerät G1 (2) und einem wahrnehmungsfähigen Gerät G2 (3) mit akustischer  
5 Ausgabe. Um von einem Benutzer gesuchte Geräte eines Typs leichter wahrnehmen zu können, wirken G1 (2) und G2 (3) miteinander durch automatische Interkommunikation derart zusammen, dass der Benutzer zu jedem Zeitpunkt durch hörbare Signal erfährt, welche Typen von Geräten sich in seiner Umgebung befinden.

10 Fig. 2

Fig. 1

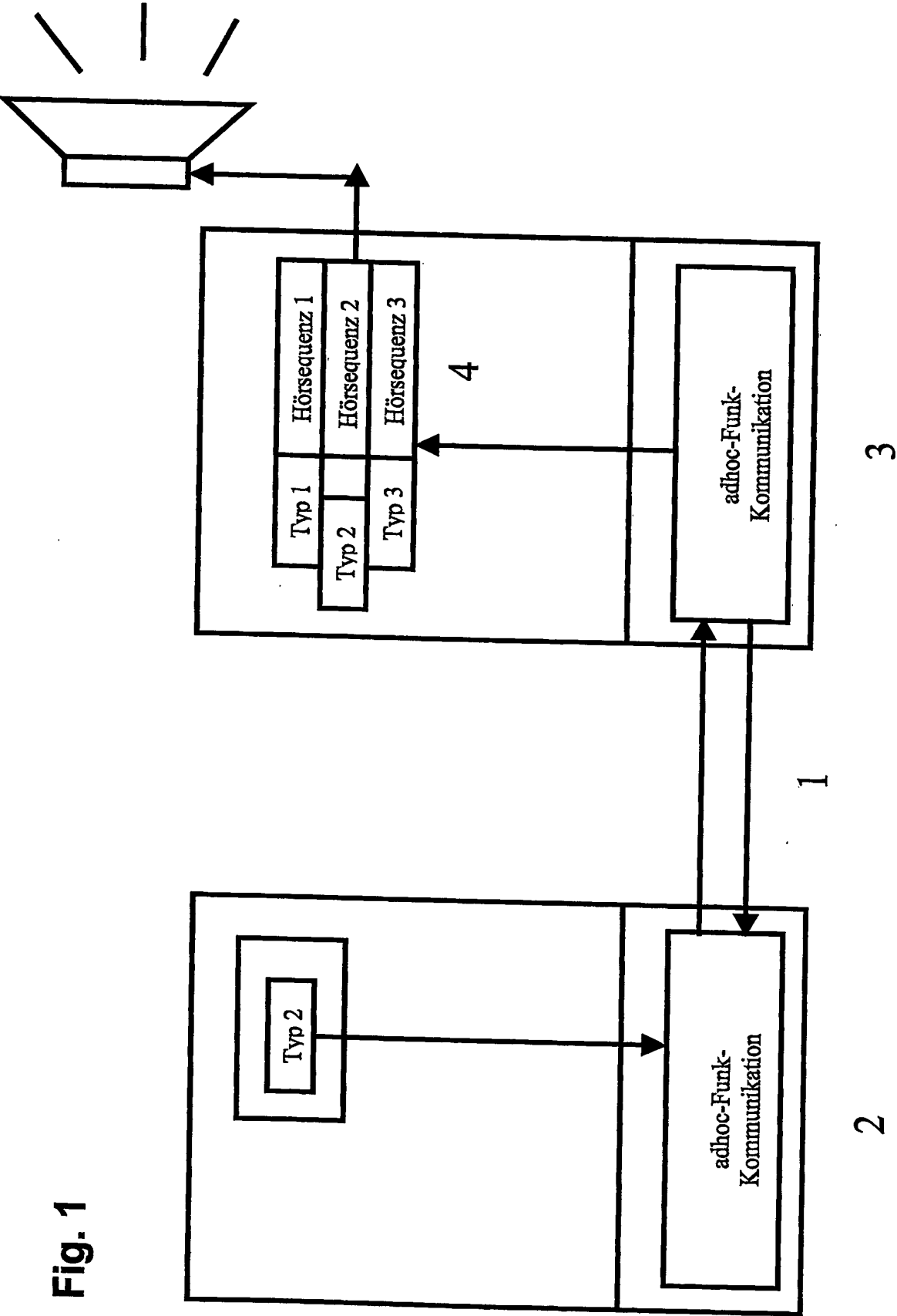


Fig. 2

